

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

EQUIPMENT AND METHOD IN HANDLING OF DOCTOR BLADES FOR A ROLL IN A PAPER/BOARD MACHINE

Patent number: FI980514
Publication date: 1999-09-07
Inventor: ESKELINEN ILKKA (FI); TOIVANEN HEIKKI (FI)
Applicant: VALMET CORP (FI)
Classification:
- **international:** D21H
- **european:**
Application number: FI19980000514 19980306
Priority number(s): FI19980000514 19980306

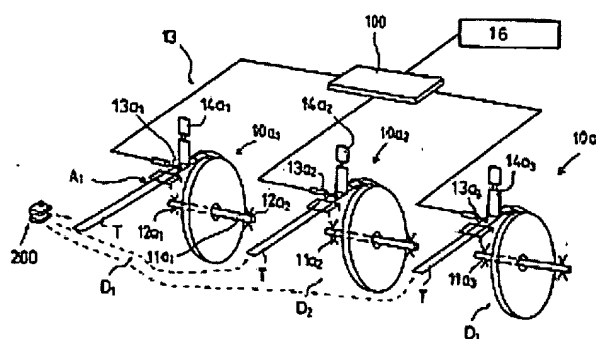
Also published as:

WO9945197 (A1)
EP1078127 (A1)
EP1078127 (B1)
FI111865B (B)

Abstract not available for FI980514

Abstract of correspondent: **WO9945197**

The invention concerns an equipment and a method in handling of doctor blades for a paper/board machine. The doctor blade (T) will be placed against the face of a roll in the paper/board machine so as to keep said face clean and to service said face. A doctor blade blank (T) is taken from a doctor blade roll (10a1, 10a2, 10a3 ...), i.e. from a reel. The equipment comprises a cut-off device (14a1, 14a2 ...) for cutting off the doctor blade material to the desired pull-out or blade length.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

13. -10- 2003

SUOMI - FINLAND

Patentti No 111865

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

on tänään myöntänyt 15 päivänä joulukuuta 1967 annetun patenttilain siihen myöhemmin tehtyine muutoksineen nojalla oheisen patenttijulkaisun mukaisen patentin. Patentinhaltijan nimi, keksinnön nimitys ja patenttihakemuksen tekemispäivä käyvät ilmi patenttijulkaisun etusivulta.



Helsingissä, 30.09.2003



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN



FI0001118658

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 111865 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

30.09.2003

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

D21G 3/00

(21) Patentihakemus - Patentansökning

980514

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

06.03.1998

(24) Alkupäivä - Löpdag

06.03.1998

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

07.09.1999

(73) Haltija - Innehavare

1 •Metso Paper, Inc., Fabianinkatu 9 A, 00130 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Toivanen, Heikki, Pitkäläntie 10, 40950 Muurame, SUOMI - FINLAND, (FI)
2 •Eskelinen, Ilkka, Kipparinpolku 9, 78300 Varkaus, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Forssén & Salomaa Oy
Eerikinkatu 2, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimi - Uppfinningens benämning

Laitteisto ja menetelmä paperikoneen/kartonkikoneen telan kaavinterien käsittelyssä.
Anläggning och förfarande vid behandling av schaberbett för en pappersmaskin/kartongmaskin

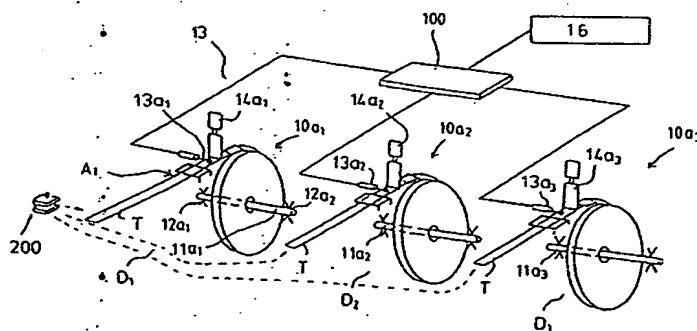
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

US A 3810588 (B65h 19/00)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kolteena on laitteisto ja menetelmä paperikoneen/kartonkikoneen kaavinterien käsittelyssä. Kaavinterä (T) tulee paperikoneen/kartonkikoneen telan pintaa vasten kyseisen pinnan puhtaanapitämiseksi ja huoltamiseksi. Kaavinteräaihiota (T) otetaan kaavinterärullalta (10a₁, 10a₂, 10a₃...) eli vyyhdistä. Laitteisto käsittää katkaisulaitteen (14a₁, 14a₂...) kaavinterämateriaalin katkaisemiseksi haluttuun ulosveto- eli teräpituuteen.

Uppfinningen avser en anläggning och ett förfarande vid behandling av schaberblad för en pappersmaskin/kartongmaskin. Schaberbladet (T) kommer mot ytan av en vals i pappersmaskinen/kartongmaskinen för renhållande och underhållande av ifrågavarande yta. Ett schaberbladsämne (T) tas från en schaberbladsrulle (10a₁, 10a₂, 10a₃...) eller en härva. Anläggningen omfattar en kappanordning (14a₁, 14a₂...) för kapande av schaberbladsmaterialet i önskad utdragnings- eller bladlängd.



Laitteisto ja menetelmä paperikoneen/kartonkikoneen telan
kaavinterien käsittelyssä

13. -10- 2003

Anläggning och förfarande vid behandling av schaberbett
för en pappersmaskin/kartongmaskin

5

Keksinnön kohteena on laitteisto ja menetelmä paperikoneen/kartonkikoneen telan
kaavinterien käsittelyssä.

10

Tekniikan tasosta tunnetaan erillisten kaavinterien käyttö. Kaavinterä on tärkeä paperiko-
neen/kartonkikoneen toimivuuden varmistava osa, joka telan yhteydessä ylläpitää telan
pinnan kuntoa sekä mahdollistaa pulpperiin menevän rainaosuuden johtamisen pois telan
yhteydestä. Tunnetusti kaavinterät on varastoitu paperikoneen/kartonkikoneen yhteydessä
erillisiin kaavinterähyllyyhin, joissa kaavinterä on nostettu suoraan kaavinterän pidinra-
kenteeseen.

15

Tässä hakemuksessa esitetään aivan uudentyyppinen ratkaisu kaavinterien varastointiin
ja varustamiseen paperikoneelle/kartonkikoneelle.

20

Keksinnön mukaisesti käytetään erillistä varastointivaunua, joka käsittää ainakin yhden
kaavinterärullan, josta kaavinterä on purettavissa. Keksinnön mukaisesti rullalla oleva
kaavinterämateriaali on purettavissa erillisen mittalaitteen ja katkaisulaitteen kautta.
Katkaisulaite käsittää yhteydessään mittalaitteen, jolta on luettavissa kaavinterän
ulosvedetty pituus sekä rullalle jäävä jäännöspituus. Halutussa kohdin pysäytetään
kaavinterän rullaltasyöttö ja toimitetaan kaavinterän katkaisu haluttuun pituuteen.
Kaavinterärulla on asetettu akselin ympärille, joka on laakeroitu pyörimään ja kaavinte-
ränauha on johdettu erillisten ohjaimien kautta katkaisulaitteelle, jolloin katkaisulaitteen
välittömässä tuntumassa sijaitsee mittalaitteen mitta-anturi, joka mittaa syötetyn teräpi-
tuuden. Keskusyksikön yhteydessä olevalta käytöltä on luettavissa ulossyötetty teräpituus
sekä lisäksi näytöltä on luettavissa kaavinterärullalle jäänyt teräpituus.

25

30

Kaavinterärulla sijaitsee erillisessä vaunussa, joka on liikuteltavissa eri asemiin paperikoneen/kartonkikoneen yhteydessä. Näin ollen samaa vaunua voidaan käyttää eri positioissa vaunun käsittäessä useita erilaisia kaavinterärullia ja niille erilliset katkaisuvälineet ja mitta-anturit.

5

Keksinnön mukaiselle menetelmälle sekä laitteistolle on tunnusomaista se, mitä on esitetty patenttivaatimuksissa.

10 Keksintöä selostetaan seuraavassa viittaamalla oheisien piirustuksien kuvioissa esitettyihin keksinnön eräisiin edullisiin suoritusmuotoihin, joihin keksintöä ei ole tarkoitus kuitenkaan yksinomaan rajoittaa.

15 Kuviossa 1 on esitetty aksonometrisesti kaavinterärullan varastovaunu, joka käsittää keksinnön mukaisesti erilliset asemat eri kaavinterärullavyyhdeille eli kaavinterärullille sekä niille kullekin erilliset katkaisulaitteet sekä kaavinteräpituuden mittalaitteen mitta-anturit. Katkaistu kaavinteräaihio varustetaan rei'illä ja kiinnittimillä ja asetetaan sen jälkeen paperikoneen/kartonkikoneen telan yhteyteen.

20 Kuviossa 2 on esitetty kaaviomaisesti keksinnön mukainen kaavinterärulla eli kaavinterävyyyhti $10a_1$, $10a_2$, $10a_3$, jossa kaavinteräaihio sijaitsee akselilla, joka on laakeroitu ja jossa kaavinterärullan ulossyöttöpäädyn läheisyydessä sijaitsee mittalaitteen anturi sekä katkaisulaite. Ulossyöttöaukon läheisyydessä sijaitsee lisäksi kaavinterän ohjain. Rullalla olevaa kaavinterää voidaan nimittää myös kaavinteräaihioksi, koska määramittaan katkaistu kaavinteräaihio varustetaan rei'illä ja tarvittavilla kiinnittimillä.

25

Kuviossa 3 on esitetty kaaviomaisesti keksinnön mukaisen laitteiston toiminta lohko-kaavioesityksenä.

30 Kuviossa 1 on esitetty aksonometrisesti kaavinterärullien $10a_1$, $10a_2$, $10a_3$ varastovaunu 50, joka käsittää rungon R ja yläpuolisen avattavan kannen R_1 sekä sivukannen R_2 . Kaavinterärullat $10a_1$, $10a_2$ ja $10a_3$ sijaitsevat osastoissa D_1 , D_2 ja D_3 rungon R

sisäpuolella. Kukin kaavinterärulla eli vyyhti $10a_1$, $10a_2$ ja $10a_3$ on laakeroitu akselilleen 11 laakerein $12a_1$, $12a_2$ pyöriväksi. Esimerkiksi kaavinterärullan $10a_1$ osaston D_1 ulossyöttöaukon A_1 yhteydessä sijaitsee kaavinterän T pituuden mittalaitteen 13 mitta-anturi $13a_1$ sekä katkaisulaite $14a_1$ ja ainakin yksi ohjain $15a_1$, $15a_1 \dots$. Mitta-anturin 5 $13a_1$ avulla tuotetun mittasignaalin perusteella lasketaan keskusyksiköissä 100 ulossyötetyn kaavinterän T ulossyöttöpituus sekä lisäksi rullalle $10a_1$ jäänyt jäännöspituus ja kyseiset mittatiedot on luettavissa näytöltä 16. Kun kaavinterän T haluttu/arvioitu ulossyöttöpituus on saavutettu, käytetään katkaisulaitetta 14 ja suoritetaan kaavinterän T katkaisu. Vastaavasti samanlaiset asemat D_2 ja D_3 käsittävät samanlaisen laitejärjestelyn 10 asemaan liittyvälle kaavinterärullalle $10a_2$, $10a_3$. Ulossyöttöpituus voidaan myös arvioida, jolloin mittalaitetta ei tällöin käytetä.

Kuviossa 2 on esitetty kaaviomaisesti keksinnön mukainen laitteisto, joka käsittää kaavinterärulla-asemat D_1 , D_2 , D_3 , joista kukin asema D_1 , D_2 , D_3 käsittää oman akselin $11a_1$, $11a_2$, $11a_3$ kaavinterärullalle $10a_1$, $10a_2$, $10a_3$, akselilla $11a_1$, $11a_2$, $11a_3$ 15 olevat laakerit $12a_1$, $12a_2$ ja edelleen ulossyöttöaukon A_1 , A_2 , A_3 ja sen yhteydessä mittalaitteiston 13 mitta-anturit $13a_1$, $13a_2$, $13a_3$ sekä näytön 16 kultakin asemalta D_1 , D_2 , D_3 tuotetun mittatiedon näyttämiseksi. Keskusyksikkö 100 toimii tiedon kerääjänä/käsittelijänä sekä ulossyöttää väylää e_4 pitkin mitta-antureiden $13a_1$, $13a_2$, $13a_3$ 20 tuottaman tiedon perusteella saadut mittatiedot näytölle 16. Kunkin aseman D_1 , D_2 , D_3 katkaisulaite $14a_1$, $14a_2$ ja $14a_3$ voi suorittaa kaavinterän T katkaisun näytöltä 16 luetun tiedon perusteella. Katkaisun voi suorittaa vaunun 50 käyttäjä. Katkaisulaitteen ohella keksinnön mukainen laitteisto voi sisältää lävistyslaitteen 200, jolla kaavinterän päähän/päihin voidaan lävistää ulosvetoterät. Lävistyslaite voi olla järjestetty katkaisulaitteen 25 yhteyteen tai se voi olla katkaisulaitteesta riippumaton erillinen laite, joka on liikuteltavissa haluttuun asemaan D_1 , D_2 , D_3 .

Keskusyksikkö 100 voi käsittää edelleen varastovaunussa 50 katkaisulaitteen $14a_1$, $14a_2$, $14a_3$ käytön ohjaimet, esimerkiksi vaunun 50 kannen R_1 yhteydessä. Vastaavasti näyttö 30 16 voi sijaita kannen R_1 yhteydessä.

- Kuviossa 3 on esitetty lohkokaavioesityksenä keksinnön mukaisen laitteen toiminta. Asemien D_1 , D_2 , D_3 mittausantureilta $13a_1$, $13a_2$ tai $13a_3$ johdetaan mittatieto n tiedonsiirtoväyliä e_1 , e_2 , e_3 pitkin keskusyksikölle 100 ja edelleen keskusyksiköltä 100 on tiedonsiirtoväylä e_4 näytölle 16 aseman D_1 ja/tai D_2 ja/tai D_3 tiedon lukemiseksi.
- 5 Valinnaisesti voidaan lukea aukosta A_1 tai A_2 tai A_3 ulos vedetyn terän T pituus, jolloin katkaisulaitetta $14a_1$ ja/tai $14a_2$ ja/tai $14a_3$ voidaan käyttää, kun haluttu ulosvetopituus on saavutettu. Näytöltä 16 on luettavissa myös kunkin aseman D_1 tai D_2 tai D_3 kohdalta siellä olevan kaavinterärullan $10a_1$ tai $10a_2$ tai $10a_3$ jäljellä oleva teräpituus. Ohjain $15a_1$, $15a_1'$...; $15a_2$, $15a_2'$...; $15a_3$, $15a_3'$... ohjaa terän T hallitusti kunkin aseman D_1 , D_2 , D_3 mitta-anturin $13a_1$, $13a_2$, $13a_3$ ohi ja edelleen asemaan D_1 , D_2 , D_3 ... liittyvän katkaisulaitteen $14a_1$, $14a_2$, $14a_3$ ohi.
- 10

Patenttivaatimukset

1. Laitteisto paperikoneen/kartonkikoneen kaavinterien käsittelyssä, joka kaavinterä (T) tulee paperikoneen/kartonkikoneen telan pintaa västen kyseisen pinnan puhtaanapitämiseksi ja huoltamiseksi, **tunnettu** siitä, että kaavinteräaihiota (T) otetaan kaavinterärullalta ($10a_1$, $10a_2$, $10a_3$...) eli vyyhdistä ja että laitteisto käsittää katkaisulaitteen ($14a_1$, $14a_2$...) kaavinterämateriaalin katkaisemiseksi haluttuun ulosveto- eli teräpituuteen, että laitteisto käsittää mittalaitteen (13), jonka mitta-anturin ($13a_1$, $13a_2$, $13a_3$...) keskussyksikölle (100) välittämän tiedon perusteella on luettavissa ulosvetopituus halutun kaavinteräpituuden leikkaamiseksi ja että kaavinterärullat ($10a_1$, $10a_2$, $10a_3$) kussakin kaavinterärulla-asemassa (D_1 , D_2 , D_3) sijaitsevat varastovaunussa (50), joka varastovaunu (50) käsittää pyörät ($50a_1$, $50a_2$, $50a_3$, $50a_4$) varastovaunun (50) liikuttamiseksi, jolloin varastovaunu voidaan siirtää helposti haluttuun kohteeseen paperikoneen/kartonkikoneen yhteydessä.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että laitteisto käsittää keskussyksikön (100) yhteydessä näytön (16), jolta on luettavissa mittalaitteen (13) mitta-anturin ($13a_1$, $13a_2$, $13a_3$...) välittämän tiedon perusteella kaavinterärullalta ($10a_1$, $10a_2$, $10a_3$...) ulosvedetty pituus oikean katkaisukohdan määrittämiseksi.
3. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mitta-anturi ($13a_1$, $13a_2$...) ja katkaisulaite ($14a_1$, $14a_2$...) sijaitsevat kaavinterärulla-aseman (D_1 , D_2 , D_3 ...) terän (T) ulossyöttöaukon (A_1 , A_2 ...) tuntumassa ja että ohjaimen ($15a_1$, $15a_1'$; $15a_2$, $15a_2'$...) kautta on kaavinteräaihio (T) ohjattavissa hallitusti ulos kaavinterärulla-asemasta (D_1 , D_2 , D_3 ...).
4. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että kaavinterärullat ($10a_1$, $10a_2$, $10a_3$...) on sovitettu omalle akselilleen ($11a_1$, $11a_2$, $11a_3$), joka on laakeroitu laakerein ($12a_1$, $12a_2$...).

5. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että keskusyksikköön (100) liittyy tiedonsiirtoväylä (e_1 , e_2 , e_3) mittalaitteen (13) mitta-anturilta ($13a_1$, $13a_2$, $13a_3$) ja että on tiedonsiirtoväylä (e_4) keskusyksiköltä (100) näytölle (16).

5

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että laitteisto käsittää lisäksi lävistyslaitteen (200) ulosvetoreikien lävistämiseksi kaavinterän päähän/päihin.

7. Menetelmä paperikoneen/kartonkikoneen kaavinterien käsittelyssä, jotka kaavinterät on tarkoitettu paperikoneen/kartonkikoneen telojen yhteyteen, niiden pintojen huoltamiseksi, **tunnettu** siitä, että menetelmässä kaavinteräaihiho ohjataan kaavinterärullalta ($10a_1$, $10a_2$, $10a_3$...) katkaisulaitteelle ($14a_1$, $14a_2$, $14a_3$) ja että on mittalaite (13) ja siinä mitta-anturi ($13a_1$, $13a_2$, $13a_3$), jonka välittämän tiedon perusteella on luettavissa kaavinterärullalta ulosvedetty kaavinteräpituus kaavinterän (T) oikean katkaisukohdan määrittämiseksi ja että katkaisulaitteen ($14a_1$, $14a_2$, $14a_3$) avulla katkaistaan ulosvedetty kaavinterä (T) haluttuun katkaisupituuteen.

10

15

Patentkrav

1. Anläggning vid behandling av schaberblad för en pappersmaskin/kartongmaskin, vilket schaberblad (T) kommer mot ytan av en vals i pappersmaskinen/kartongmaskinen
5 för renhållande och underhållande av ifrågavarande yta, kännetecknad därav, att ett schaberbladsämne (T) tas från en schaberbladsrulle ($10a_1$, $10a_2$, $10a_3$...) eller en härva och att anläggningen omfattar en kapanordning ($14a_1$, $14a_2$...) för kapande av schaberbladsmaterialet i önskad utdragnings- eller bladlängd, att anläggningen omfattar en
10 mätanordning (13), varvid utdragningslängden kan avläsas på basis av data förmedlade till en centralenhet (100) av en mätgivare ($13a_1$, $13a_2$, $13a_3$...) i denna för kapande av önskad schaberbladslängd, och att schaberbladsrullarna ($10a_1$, $10a_2$, $10a_3$) i var och en schaberbladsrullstation (D_1 , D_2 , D_3) är belägna i en lagervagn (50), vilken lagervagn (50) omfattar hjul ($50a_1$, $50a_2$, $50a_3$, $50a_4$) för förflyttande av lagervagnen (50), varvid lagervagnen lätt kan förflyttas till önskat ställe i samband med pappersmaskinen/
15 kartongmaskinen.

2. Anläggning enligt patentkravet 1, kännetecknad därav, att anläggningen i samband med centralenheten (100) omfattar en display (16), på vilken den från schaberbladsrullen ($10a_1$, $10a_2$, $10a_3$...) utdragna längden kan avläsas på basis av data förmedlade av
20 mätgivaren ($13a_1$, $13a_2$, $13a_3$...) i mätanordningen (13) för bestämmande av det rätta kapstället.

3. Anläggning enligt något av de föregående patentkraven, kännetecknad därav, att mätgivaren ($13a_1$, $13a_2$...) och kapanordningen ($14a_1$, $14a_2$...) är belägna i omedelbar
25 närhet av en utmatningsöppning (A_1 , A_2 ...) för bladet (T) i schaberbladsrullstationen (D_1 , D_2 , D_3 ...) och att schaberbladsämnet (T) genom en styrning ($15a_1$, $15a'_1$; $15a_2$, $15a'_2$...) kan styras behärskat ut från schaberbladsrullstationen (D_1 , D_2 , D_3 ...).

4. Anläggning enligt något av de föregående patentkraven, kännetecknad därav, att
30 schaberbladsrullarna ($10a_1$, $10a_2$, $10a_3$...) är anordnade på en egen axel ($11a_1$, $11a_2$, 11_3), som är lagrad med lager ($12a_1$, $12a_2$...).

5. Anläggning enligt något av de föregående patentkraven, kännetecknad därav, att en datatransmissionsväg (e_1 , e_2 , e_3) är ansluten till centralenheten (100) från mätgivaren ($13a_1$, $13a_2$, $13a_3$) i mätanordningen (13) och att en datatransmissionsväg (e_4) går från centralenheten (100) till displayen (16).

5

6. Anläggning enligt patentkravet 1, kännetecknad därav, att anläggningen dessutom omfattar en perforeringsanordning (200) för perforerande av utdragningshål i änden/ändarna av schaberbladet.

- 10 7. Förfarande vid behandling av schaberblad för en pappersmaskin/kartongmaskin, vilka schaberblad är avsedda till samband med valsar i pappersmaskinen/kartongmaskinen för underhållande av ytor på dessa, kännetecknat därav, att ett schaberbladsämne vid förfarandet styrs från en schaberbladsrulle ($10a_1$, $10a_2$, $10a_3$...) till en kapanordning ($14a_1$, $14a_2$, $14a_3$) och att en mätanordning (13) är anordnad och i denna en mätgivare
- 15 ($13a_1$, $13a_2$, $13a_3$), varvid den från schaberbladsrullen utdragna schaberbladslängden kan avläsas på basis av data förmedlade av denna för bestämmande av rätt kapställe för schaberbladet (T) och att det utdragna schaberbladet (T) kapas till önskad kaplängd med hjälp av kapanordningen ($14a_1$, $14a_2$, $14a_3$).

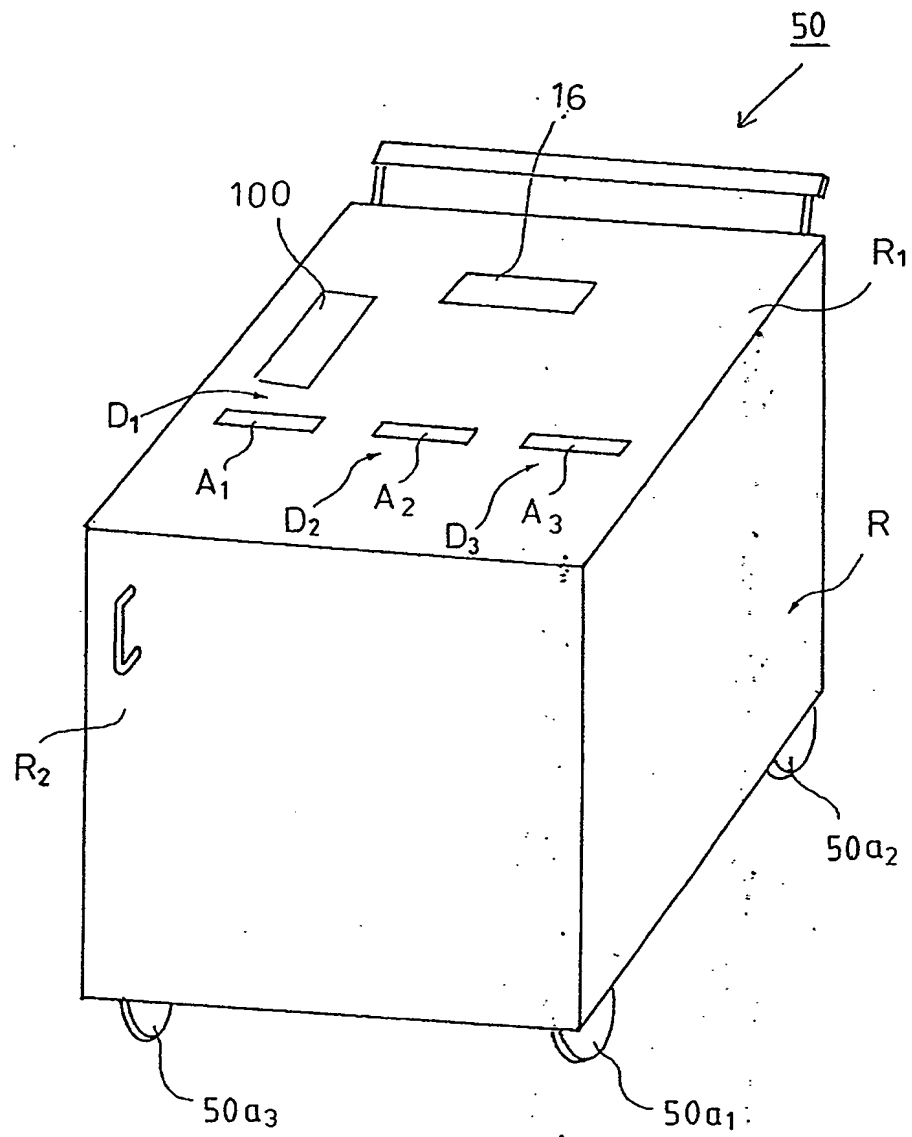


FIG. 1

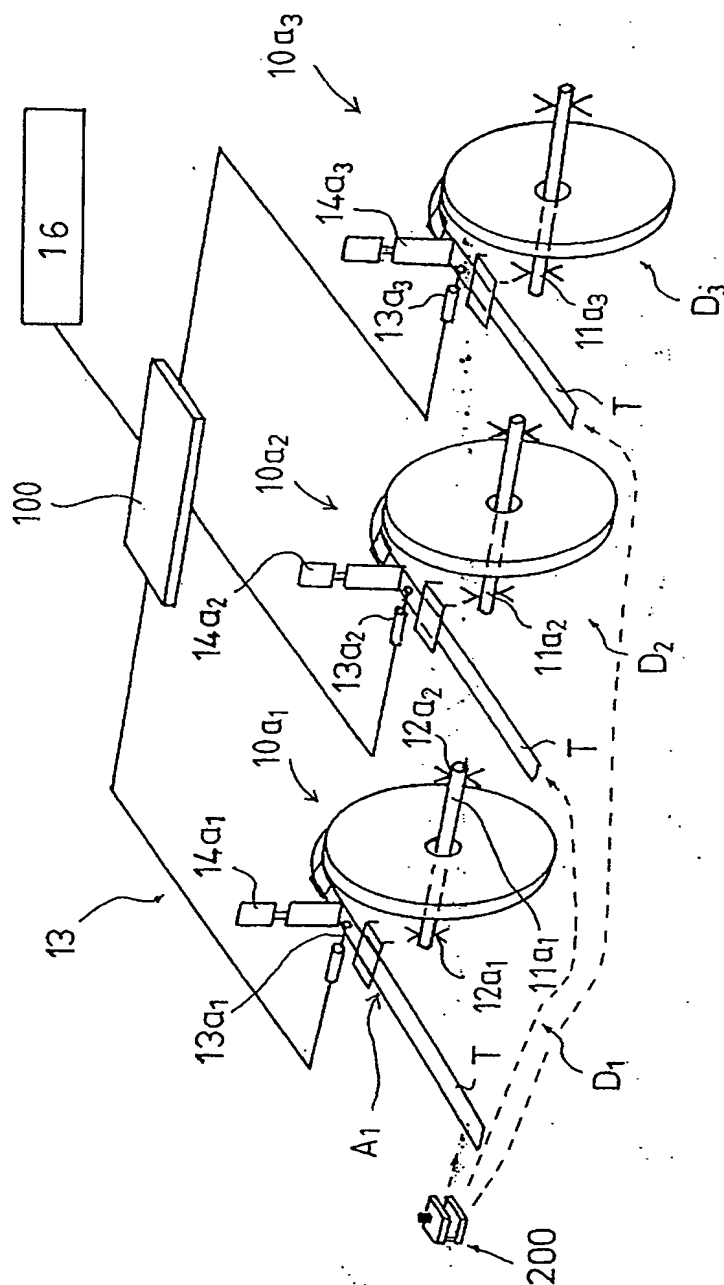


FIG. 2

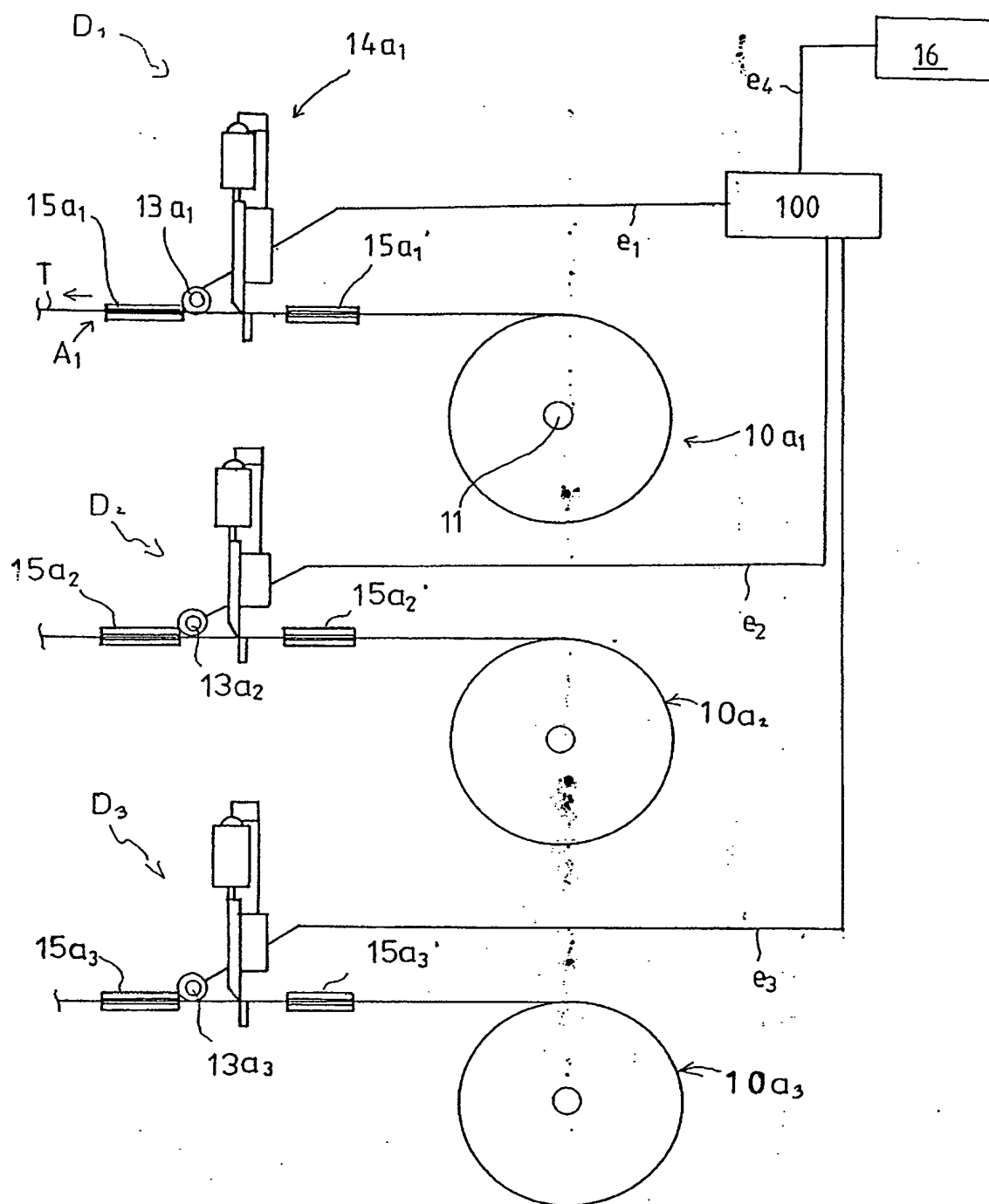


FIG. 3